



Bilateral ureteral lithiasis in a patient with primary hyperparathyroidism

Litiasis ureteral bilateral en un paciente con hiperparatiroidismo primario

Guillermo Patricio Campos-Márquez,^{1*} Gilberto Téllez-Arce,¹ José Arturo Rodríguez-Rivera,¹
 Edgar Alonso García-González,¹ Eduardo Cabeza-Bucio,¹ Juan Diego Farias-Cortés.¹

Abstract

Description of the clinical case: A 62-year-old female comes to our unit with oppressive pain in the bilateral lumbar area. Bilateral ureteral lithiasis was diagnosed those conditions severe bilateral hydronephrosis and it was decided to divert the urinary tract to later perform a definitive treatment. Due to the findings in the laboratory and cabinet studies, primary hyperparathyroidism was diagnosed as the cause of the bilateral ureteral lithiasis.

Relevance: The presence of stones indicates the need for parathyroidectomy in patients diagnosed with primary hyperparathyroidism with hypercalcemia or normocalcemia unless there are contraindications. Patients with nephrolithiasis should explore strategies to prevent stone formation even after parathyroidectomy.

Clinical implications: The most common consequences of excessive parathyroid hormone secretion are hypercalciuria and kidney stones. They occur in 8-20% of patients with primary hyperparathyroidism and are the most common complication of the disease. They can be silent in 7-11% and bilateral in 16.4% of patients. It is very important to be able to identify patients with this disease to avoid multiple complications.

Conclusions: Patients with primary hyperparathyroidism have a high risk of developing kidney complications. We must analyze all the factors that made us suspect in a primary hyperparathyroidism in patients who debut with renal or ureteral stones and thus avoid the recurrence of the same.

Keywords:

Ureteral
Lithiasis, primary
hyperparathyroidism,
hypercalcemia

Autor de correspondencia:

*Guillermo Patricio
Campos Márquez.
Avenida Ata #307
Colonia la Garita, CP:
50450, Atlacomulco de
Fabela, Estado de México.
Correo electrónico:
dr.patricio.c.m@gmail.
com

Citación: Campos-Márquez G. P., Téllez-Arce G., Rodríguez-Rivera J. A., García-González E. A., Cabeza-Bucio E., Farias-Cortés J D. *Litiasis ureteral bilateral en un paciente con hiperparatiroidismo primario. Rev Mex Urol.* 2022;82(3):pp1-9

¹Secretaría de Salud, Hospital General de Occidente, Jalisco, México.

Recibido: 09 de septiembre de 2021
Aceptado: 04 de mayo de 2022



Resumen

Descripción del caso clínico: Femenino de 62 años acude a nuestra unidad con cuadro de dolor opresivo en zona lumbar bilateral. Se diagnostica litiasis ureteral bilateral que condiciona hidronefrosis severa bilateral y se decidió derivar la vía urinaria para posteriormente realizar un tratamiento definitivo. Debido a los hallazgos en los estudios de laboratorio y gabinete se diagnosticó hiperparatiroidismo primario como el causante de la litiasis ureteral bilateral.

Relevancia: La presencia de cálculos indica la necesidad de paratiroidectomía en pacientes con diagnóstico de hiperparatiroidismo primario con hipercalcemia o normocalcemia, a menos que existan contraindicaciones. Los pacientes con nefrolitiasis deben explorar estrategias para prevenir la aparición de cálculos incluso después de realizar paratiroidectomía.

Implicaciones clínicas: Las consecuencias más comunes de la secreción excesiva de hormona paratiroidea son la hipercalciuria y los cálculos renales. Se llegan a presentar en el 8-20% de los pacientes con hiperparatiroidismo primario y son la complicación más común de la enfermedad. Pueden ser silenciosos en el 7-11% y bilaterales en el 16.4% de los pacientes. Es muy importante lograr identificar a pacientes con esta enfermedad para evitar múltiples complicaciones.

Conclusiones: Pacientes con hiperparatiroidismo primario tienen un alto riesgo de desarrollar complicaciones renales. Tenemos que analizar todos los factores que nos hicieran sospechar en un hiperparatiroidismo primario en pacientes que debutan con cálculos renales o ureterales y así lograr evitar la recurrencia de estos.

Palabras clave:

Litiasis ureteral,
hiperparatiroidismo
primario, hipercalcemia

Introducción

El hiperparatiroidismo primario (PHPT) se caracteriza por concentraciones elevadas de hormona paratiroidea sérica y niveles elevados de calcio sérico. Es necesario excluir las causas secundarias de elevación de la PTH, como la enfermedad renal, la hipovitaminosis D, la malabsorción y el uso de medicamentos que alteran la homeostasis del calcio, como los diuréticos tiazídicos y el litio.⁽¹⁾ Las manifestaciones renales de PHPT incluyen nefrolitiasis, nefrocalcinosis, azotemia, hipercalciuria y acidosis metabólica

hiperclorémica. La etiología y la fisiopatología de los cálculos renales en PHPT no se comprenden completamente. La hipercalciuria se considera sólo uno de los principales factores de riesgo. Varios estudios han documentado un aumento de la excreción renal de calcio en pacientes con PHPT con cálculos renales.⁽²⁾

La nefrolitiasis suele ser multifactorial con una prevalencia de hiperparatiroidismo primario concomitante del 2% al 8%.⁽³⁾ El Cuarto Taller Internacional sobre el Manejo del Hiper-

paratiroidismo Primario Asintomático aboga por el cribado de cálculos renales en pacientes con PHPT, aunque el valor del cribado y la modalidad óptima siguen sin estar claros. El Cuarto Taller Internacional sobre PHPT recomienda el cribado de nefrolitiasis por imágenes abdominales, aunque la evidencia es insuficiente para identificar la modalidad óptima (radiografía simple, TC o US). El Taller Internacional también recomienda la medición del calcio urinario y, cuando está elevado, un análisis bioquímico del riesgo de cálculos, aunque actualmente no se dispone de evidencia que valide este enfoque.⁽⁴⁾

Aunque la presencia de cálculos renales es una clara indicación para el tratamiento quirúrgico, sería ideal que los pacientes con mayor riesgo pudieran ser identificados de manera efectiva al principio del proceso de la enfermedad para que la intervención para su PHPT pudiera proceder antes del desarrollo de la enfermedad de cálculos y sus complicaciones asociadas.⁽⁵⁾

Este caso es notable debido al hallazgo de cálculos ureterales bilaterales en un paciente con hiperparatiroidismo primario. Estudios previos han demostrado en gran medida que el hiperparatiroidismo primario agrava la formación adicional de cálculos. Por lo tanto, es necesario tratar la patología subyacente para evitar el daño renal y la formación de cálculos renales posterior al tratamiento.

Caso clínico

Femenino de 62 años acude a nuestra unidad con un único antecedente de importancia que es presentar cuadros de dolor en zona lumbar bilateral desde hace siete años tratados con analgésicos y controlando cuadros de manera parcial. En esta ocasión acudió a nuestra unidad con cuadro de dolor opresivo en zona lumbar bilateral de 72 horas de evolución que no sede con analgésicos. A la exploración física, tensión arterial de 120/70 mmHg frecuencia cardiaca de 100 latidos por minuto frecuencia respiratoria de 23 respiraciones por minuto y temperatura de 36. 5º Celsius. Glasgow de 15 puntos y maniobra de Giordano positiva bilateral. Se realizaron estudios de laboratorio (Tabla 1). El uroanálisis reporto eritrocitos incontables, sangre +++, nitritos negativos, esterasa leucocitaria 500 uL (negativo), bacterias moderadas y leucocitos 30-32 x campo. Ultrasonido renal bilateral (Figura 1. y Figura 2) se observa hidronefrosis renal bilateral grado IV. Se realiza tomografía computarizada abdominopélvica simple (Figura 3 y Figura 4) encontrando lito en uréter proximal izquierdo de 2.5 cm x 1.5 cm y lito en uréter proximal derecho de 1.5 cm x 9.50 mm como causa de hidronefrosis renal bilateral.

Tabla 1. Valores o resultados de estudios de laboratorio practicados

Hb mg/dL	Leuc x10. e3/uL	PLQ x10. e3/uL	Cr mg/dL	Urea mg/dL	Sodio Sérico meq/L	Potasio Sérico meq/L	Cloro Sérico meq/L	Calcio Sérico meq/L	Fósforo Sérico meq/L
14.2 (12-15.5)	15.98 (4.1-10.9)	234 (150-440)	2.07 (.50-.90)	85 (16.6-48.5)	142 (136-145)	3.41 (3.5-5.1)	107 (98.0-107)	11.3 (8.5 a 10.2)	2.0 (2.5-4.5)

Hb: Hemoglobina Leuc: Leucocitos PLQ: Plaquetas Cr: Creatinina

Figura 1. Riñón derecho

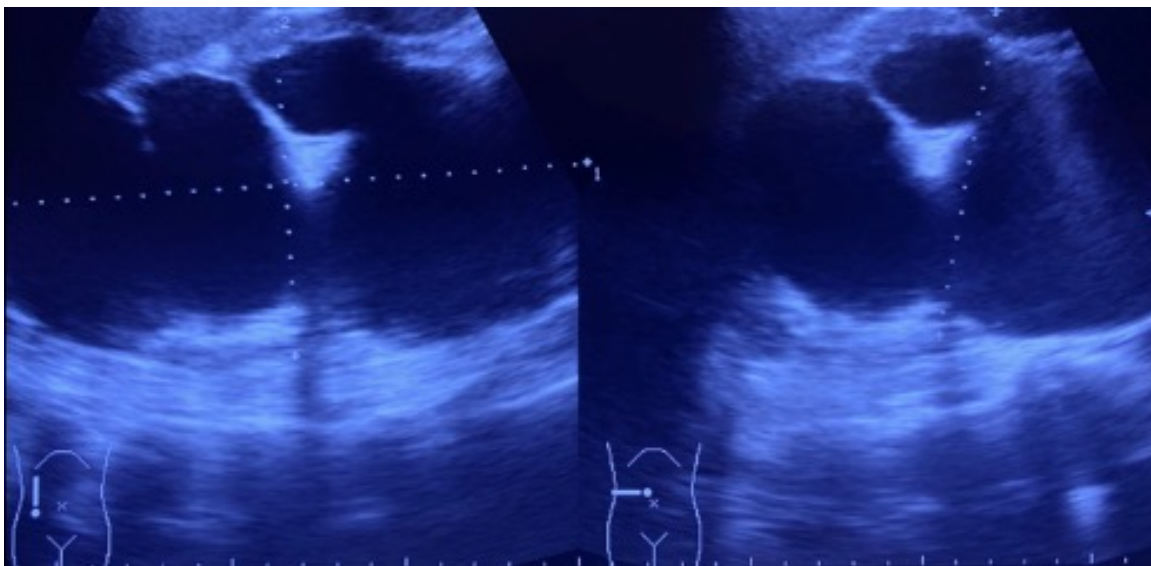


Figura 2. Riñón izquierdo



Figura 3. Litiasis ureteral bilateral reconstrucción 3D



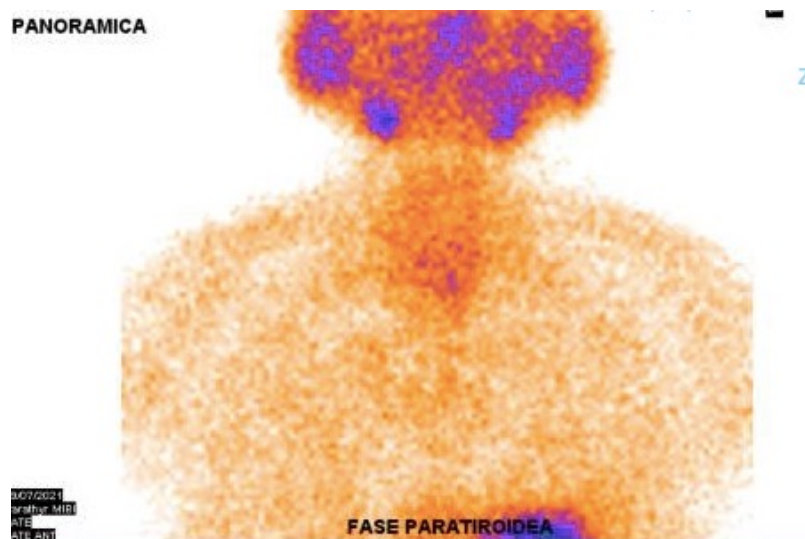
Figura 4. Litiasis ureteral bilateral coronal



Debido a los hallazgos se decide iniciar reanimación hídrica, antibioticoterapia y colocar catéter ureteral bilateral logrando una adecuada estabilización. En un segundo tiempo quirúrgico se realiza ureterorrenoscopia retrógrada bilateral más litotricia láser logrando la pulverización total de ambos litos ureterales.

Debido a los hallazgos y tomando en cuenta el resultado de calcio sérico se decide en conjunto con el servicio de endocrinología iniciar protocolo diagnóstico para hiperparatiroidismo primario, solicitando hormona paratiroidea en plasma con resultados de 147.20 pg/ml (15-65 pg/ml), por lo que se solicita gammagrama paratiroideo (Figura 5) existiendo retención de 99mTc-MIBI en glándula paratiroidea inferior compatible con un adenoma paratiroideo logrando confirmar dicha patología. Se interconsulta al servicio de cirugía oncológica proponiendo y realizando paratiroidectomía sin complicaciones. Actualmente la paciente se encuentra en un control multidisciplinario y permanece libre de piedra.

Figura 5. Gammagrama paratiroideo



Discusión

Presentamos un caso inusual sobre hiperparatiroidismo primario que ocasiono litiasis ureteral bilateral e hidronefrosis bilateral severa. Con este reporte de caso demostramos la importancia de investigar a fondo las probables causas que originen litiasis renal o ureteral para así evitar un nuevo cuadro de dicha patología.

En cuanto al riñón, las consecuencias más comunes de la secreción excesiva de hormona

paratiroidea son la hipercalciuria y los cálculos renales; sin embargo, la patogénesis exacta de la formación de cálculos urinarios aún se desconoce. Los cálculos renales, incluida la microlitiasis, se informan en el 8-20% de los pacientes con PHPT y son la complicación más común de la enfermedad. Pueden ser silenciosos en el 7-11% (37-39) y bilaterales en el 16.4% de los pacientes. En el estudio de Cipriani *et al.*, aunque se detectaron más cálculos renales en pacientes sintomáticos (78%) que asintomáti-

cos (35,5%), la incidencia de cálculos renales entre los pacientes asintomáticos fue mayor de la esperada. Con el tiempo, los pacientes con HPTP con nefrolitiasis asintomática pueden desarrollar presentaciones clínicas más graves. Además, los cálculos renales ocurren con una prevalencia bastante similar en pacientes normocalcémicos (15%) e hipercalcémicos (19%) con HPTP.⁽⁶⁾

Los cálculos renales y los depósitos altos de Ca^{2+} en los riñones son las manifestaciones comunes de PHPT. La radiografía renal, la tomografía computarizada (TC) o la ecografía se recomiendan en la evaluación de pacientes con PHPT. Un hallazgo incidental de cálculos renales o depósitos altos de Ca^{2+} en los riñones es una indicación para la cirugía.⁽⁷⁾

Los pacientes con nefrolitiasis asociada con PHPT deben recibir tratamientos tanto para la nefrolitiasis como para el PHPT. El principio de que los cálculos asociados con PHPT son similares a los asociados con otras etiologías generalmente se basa en varios aspectos, como la composición del cálculo, el tamaño del cálculo y los síntomas. La presencia de cálculos indica la necesidad de paratiroidectomía en pacientes con HPTP sintomático, asintomático o normocalcémico, a menos que existan contraindicaciones. Los pacientes con nefrolitiasis asociada con HPTP después de una paratiroidectomía todavía deben estar motivados para explorar estrategias de prevención similares a las nefrolitiasis causadas por otras etiologías.⁽⁸⁾

La paratiroidectomía es el único tratamiento definitivo de esta enfermedad. Aunque la PHPT puede o no tener un efecto adverso sobre la mortalidad a largo plazo, es probable que la paratiroidectomía resulte en beneficios subjetivos y objetivos incluso en la enfermedad actualmente asintomática. Además, al menos

una cuarta parte de estos pacientes eventualmente requieren cirugía (a pesar de que no existe un modelo predictivo preciso actual para identificar a esos pacientes antes del inicio de las complicaciones). La conferencia de consenso de los Institutos Nacionales de Salud (NIH) de los Estados Unidos y las pautas de la Asociación Estadounidense de Cirujanos Endocrinos (AAES) proponen que los pacientes con PHPT se benefician desde un punto de vista sintomático, metabólico y de supervivencia después de la cirugía con un cirujano experimentado.⁽⁹⁾

Mollerup *et al.*, publican una serie de 297 pacientes intervenidos de hiperparatiroidismo, entre ellos 151 casos con litiasis. Observan que tras la cirugía la incidencia de recidiva litiásica es del 30% similar a la tasa de recurrencia de las personas formadoras de litiasis sin enfermedad subyacente. Este dato habla a favor del éxito de la cirugía en cuanto al control de la calcemia inducida en estos pacientes, pero también indica que podrían existir otras alteraciones que los hacen candidatos a la formación de cálculos.⁽¹⁰⁾

Conclusiones

Pacientes con hiperparatiroidismo primario tienen un alto riesgo de desarrollar complicaciones renales. Tenemos que analizar todos los factores que nos hicieran sospechar en un hiperparatiroidismo primario en pacientes que debutan con cálculos renales o ureterales y así lograr evitar la recurrencia de estos, además de lograr evitar complicaciones mayores. Entendemos que este reporte de caso puede ayudar a futuras investigaciones para lograr identificar con mayor proporción a pacientes con dicha patología.

Taxonomía CRediT

1. Conceptualización: (Guillermo Patricio Campos Márquez)
2. Curación de datos: (Guillermo Patricio Campos Márquez)
3. Análisis formal: (Guillermo Patricio Campos Márquez)
4. Adquisición de fondos: (Guillermo Patricio Campos Márquez)
5. Investigación: (Guillermo Patricio Campos Márquez)
6. Metodología: (Guillermo Patricio Campos Márquez)
7. Administración del proyecto: (Guillermo Patricio Campos Márquez)
8. Recursos: (Gilberto Téllez Arce)
9. Software: (José Arturo Rodríguez Rivera)
10. Supervisión: (Guillermo Patricio Campos Márquez)
11. Validación: (Guillermo Patricio Campos Márquez)
12. Visualización: (Edgar Alonso García González)
13. Redacción-borrador original: (Eduardo Cabeza Bucio)
14. Redacción-revisión y edición: (Juan Diego Farias Cortés)

Financiación

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. Lemos ALP, Andrade SR de L, Pontes LLH, Teixeira PMC, Bandeira E, Bandeira LC, *et al.* High Rate of Occult Urolithiasis in Normocalcemic Primary Hyperparathyroidism. *Kidney Blood Press Res.* 2019;44(5):1189–95. doi: <https://doi.org/10.1159/000502578>
2. Misgar RA, Sehgal A, Masoodi SR, Wani AI, Bashir MI, Malik AA, *et al.* A Comparison between Silent and Symptomatic Renal Stones in Primary Hyperparathyroidism. *Indian J Endocrinol Metab.* 2019;23(1):46–9. doi: https://doi.org/10.4103/ijem.IJEM_558_18
3. Naples R, Shin JJ, Berber E, Jin J, Krishnamurthy VD, Siperstein AE. Recognition of primary hyperparathyroidism: Delayed time course from hypercalcemia to surgery. *Surgery.* 2020;167(2):358–64. doi: <https://doi.org/10.1016/j.surg.2019.07.031>
4. Reid LJ, Muthukrishnan B, Patel D, Seckl JR, Gibb FW. Predictors of Nephrolithiasis, Osteoporosis, and Mortality in Primary Hyperparathyroidism. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism.* 2019;104(9):3692–700. doi: <https://doi.org/10.1210/jc.2018-02483>
5. Perez AA, Schneider DF, Long KL, Pitt SC, Sippel RS. Timely Evaluation and Management of Primary Hyperparathyroidism in Patients With Kidney Stones. *Journal of Surgical Research.* 2018;232:564–9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2018.07.028>
6. Minisola S, Gianotti L, Bhadada S, Silverberg SJ. Classical complications of primary hyperparathyroidism. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2018;32(6):791–803. doi: <https://doi.org/10.1016/j.beem.2018.09.001>

7. **Sanapureddy P, Garla VV, Pabbidi MR.** Primary hyperparathyroidism: Labs to order, Tx to consider. *J Fam Pract.* 2018;67(11):E16–21.
8. **Cong X, Shen L, Gu X.** Current opinions on nephrolithiasis associated with primary hyperparathyroidism. *Urolithiasis.* 2018;46(5):453–7. doi: <https://doi.org/10.1007/s00240-018-1038-x>
9. **Machado NN, Wilhelm SM.** Diagnosis and Evaluation of Primary Hyperparathyroidism. *Surgical Clinics of North America.* 2019;99(4):649–66. doi: <https://doi.org/10.1016/j.suc.2019.04.006>
10. **Valle Díaz de la Guardia F, Arrabal Martín M, Arrabal Polo MÁ, Quirosa Flores S, Miján Ortiz JL, Zuluaga Gómez A.** Litiasis renal en pacientes con hiperparatiroidismo primario: Evolución y tratamiento. *Archivos Españoles de Urología (Ed impresa).* 2010;63(1):32–40.